

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Konsep Teoretis

1. Kemampuan Berpikir Kreatif

Berpikir adalah suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan terarah kepada suatu tujuan.¹ Berpikir sebagai suatu kemampuan mental seseorang dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif. Berpikir kreatif menurut Suprpto merupakan keterampilan individu dalam menggunakan proses berpikirnya untuk menghasilkan suatu ide yang baru, konstruktif, dan baik, berdasarkan konsep-konsep yang rasional, persepsi dan intuisi individu.² Ide-ide tersebut akan muncul ketika individu dihadapkan pada suatu permasalahan.

Kreativitas adalah suatu proses yang menuntut keseimbangan dan aplikasi dari ketiga aspek esensial kecerdasan analitis, kreatif dan praktis, beberapa aspek yang ketika digunakan secara kombinatorik dan seimbang akan melahirkan kecerdasan kesuksesan.³

¹ Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*. (Jakarta: PT Remaja Rosdakarya, 1990) h. 43

² Darmiyati, *Humanisasi Pendidikan*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2008) h. 127

³ Yatim Riyanto, *Paradigma Baru Pembelajaran*. (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009) h. 225

Sund berpendapat dalam Riyanto bahwa individu dengan potensi kreatif dapat dikenal melalui pengamatan ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Hasrat keingintahuan yang cukup besar.
- b. Bersikap terbuka terhadap pengalaman baru.
- c. Panjang / banyak akal.
- d. Keingintahuan untuk menemukan dan meneliti.
- e. Cenderung mencari jawaban yang luas dan memuaskan.
- f. Memiliki dedikasi bergairah serta aktif dalam melaksanakan tugas.
- g. Berpikir fleksibel.
- h. Menanggapi pertanyaan yang diajukan serta cenderung member jawaban lebih banyak.
- i. Kemampuan membuat analisis dan sintesis.
- j. Memiliki semangat bertanya serta meneliti.
- k. Memiliki daya abstraksi yang cukup baik.
- l. Memiliki latar belakang membaca yang cukup luas.

Berpikir kreatif merupakan suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun, menghasilkan ide atau gagasan baru. Manusia yang kreatif selalu berusaha untuk memberi makna pada proses belajarnya. Salah satu yang mendorong manusia untuk belajar adalah adanya sifat kreatif dalam dirinya dan keinginan untuk maju. Ia tidak pernah merasa takut pada kesalahan dan kegagalan akan mendorongnya pada pencapaian prestasi yang memuaskan.

Ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif meliputi lima keterampilan berpikir:⁴

- a. Keterampilan berpikir lancar (*fluency*), yang menyebabkan seseorang mampu mencetuskan banyak gagasan, jawaban,

⁴Ali Mahmudi, *Mengukur Kemampuan Berpikir Kreatif*. 2012. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian>. Diakses: 26 Januari 2012

penyelesaian masalah, atau pertanyaan. Dalam menghadapi masalah, orang kreatif mampu memberikan banyak cara atau jalan untuk memecahkan masalah;

- b. Keterampilan berpikir luwes (*flexibility*), dimana orang kreatif menghasilkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi karena dia mampu melihat masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda;
- c. Keterampilan berpikir rasional, dimana orang kreatif melahirkan ungkapan-ungkapan yang baru dan unik, karena mereka sanggup memikirkan yang tidak lazim untuk mengungkapkan dirinya, atau mampu menemukan kombinasi-kombinasi yang tidak biasa dari unsur-unsur yang biasa;
- d. Keterampilan merinci (*elaboration*), dimana mereka mampu mengembangkan gagasan atau produk;
- e. Keterampilan menilai (*evaluation*), yakni kemampuan menentukan patokan penilaian sendiri dan menentukan apakah suatu pertanyaan benar, suatu rencana sehat atau suatu tindakan bijaksana sehingga dia mampu mengambil suatu keputusan sesuai situasi yang dihadapinya.

Berdasarkan ciri-ciri kemampuan berpikir kreatif tersebut, maka seorang siswa dapat dikatakan berpikir kreatif apabila memiliki keterampilan-keterampilan tersebut. Seorang siswa akan mampu mengembangkan cara berpikir dengan memaksimalkan kemampuan berpikir kreatif.

Adapun tahap-tahap dalam proses berpikir kreatif adalah sebagai berikut:⁵

a. Tahap persiapan (*Preparation*)

1) Memberi stimulus

2) Berpikir menjelajah (*Exploration*)

⁵ Hendra Surya, *Strategi Jitu Mencapai Kesuksesan Belajar*,. (Jakarta: Gramedia, 2011) h. 199

- 3) Menyusun perencanaan
- 4) Melakukan aktivitas
- 5) Mereview gagasan
- b. Tahap Inkubasi (*Incubation*)
- c. Tahap Iluminasi (*Illumination*)
- d. Tahap Verifikasi..

Dari uraian yang telah dipaparkan, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir untuk menghasilkan ide atau gagasan baru dalam memecahkan suatu masalah. Ide atau gagasan harus didukung dengan bukti yang ada dan sumber-sumber relevan agar didapat kesimpulan yang logis.

2. Strategi *Higher Order Thinking* (HOT)

Dalam proses pembelajaran sebagai seorang pendidik tidak akan pernah terlepas dari strategi pembelajaran, sebab disini seorang pendidik dituntut mampu merencanakan kegiatan pembelajaran dengan sebaik-baiknya agar mampu mencapai hasil belajar siswa yang semaksimal mungkin.

HOT adalah proses berpikir yang mengharuskan murid untuk memanipulasi informasi dan ide-ide dalam cara tertentu yang memberi mereka pengertian dan implikasi baru.⁶ Kemampuan berpikir tingkat tinggi *Higher Order Thinking* yang disingkat HOT, telah sejak lama

⁶ *Op.cit.* h. 171

diteliti oleh para ahli. Diantaranya yaitu penelitian yang dilakukan oleh Bloom tahun 1956, Rensick tahun 1987, dan Marzano tahun 1988 dan 1992.⁷ Menurut Bloom, HOT merupakan kemampuan abstrak yang berada pada ranah kognitif dari taksonomi sasaran pendidikan yang mencakup analisis, sintesis, dan evaluasi. Sedangkan menurut Resnick, HOT adalah suatu proses yang melibatkan mental, seperti: klasifikasi, induksi, deduksi, dan reasoning.

Dari beberapa teori tentang berpikir HOT di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir HOT yang dimaksud adalah kemampuan *non-presedural* yang antara lain mencakup beberapa hal kemampuan mencari dan mengeksplorasi pola untuk memahami struktur serta hubungan yang mendasarinya, menggunakan fakta-fakta yang tersedia secara efektif dan tepat untuk berpikir kreatif. Dengan kata lain, di dalam strategi HOT peserta didik dilatih untuk mampu berpikir kreatif.

Pada dasarnya strategi ini bergantung kepada kemampuan guru dalam menyusun pertanyaan yang bermutu yang akan menuntun peserta didik berpikir pada tingkat yang lebih tinggi.

⁷ Peter dan Fook, *Teaching and Learning via IT: Higher Order Thinking Skills in English Language English Literatur, and Mathematics* (<http://www.moe.edu.sg/iteducation/edtech/papers/f3-1.pdf>). diakses 5 Mei 2013, pukul 19.06

Keahlian berpikir HOT meliputi aspek sebagai berikut:

- a. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk melakukan analisis, menciptakan dan menggunakan kriteria secara obyektif, dan melakukan evaluasi data.
- b. Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menggunakan struktur berpikir yang rumit untuk menghasilkan ide yang baru dan orisinal.
- c. Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk berpikir secara kompleks dan mendalam untuk memecahkan suatu masalah.

Menurut buku Adi. W. Gunawan mengapa kita harus melatih kemampuan murid untuk bisa menggunakan proses berpikir level tinggi adalah ada tiga alasan utama yaitu:

- a. Untuk mengerti informasi
- b. Untuk proses berpikir yang berkualitas
- c. Untuk hasil akhir/produk yang berkualitas

Ketiga alasan ini melibatkan proses berpikir level tinggi yang bersifat kreatif dan kritis. Murid harus melihat dan menelaah suatu informasi dari berbagai sudut pandang.⁸

Kembali pada ketiga alasan utama seperti yang telah disebutkan di atas, kita harus mampu berpikir secara HOT untuk:

⁸ Adi. W. Gunawan, *Genius Learning Strategy* (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2006) h. 171

a. Mengerti Informasi

Mengerti informasi disini diartikan sebagai proses yang tidak hanya mengetahui dan mengerti suatu informasi tetapi juga melibatkan kemampuan untuk menganalisis suatu informasi, menemukan pokok-pokok pikiran yang terkandung dalam informasi, membuat hipotesis menarik kesimpulan dan menghasilkan suatu solusi yang bermutu.

b. Proses Berpikir yang Berkualitas

Kemampuan berpikir HOT dibutuhkan untuk bisa menjalani suatu proses berpikir berkualitas. Dalam proses pendidikan yang bersifat holistik, proses sama pentingnya dengan hasil. Kita tidak boleh terlalu berpedoman hanya pada hasil yang dicapai. Kita juga harus memperhatikan proses berpikir yang menjadi landasan untuk bisa sampai pada hasil akhir tersebut. Tentu proses berpikir ini akan sangat terbantu bila tersedia cukup informasi yang dapat digunakan sebagai dasar pengembangan keterampilan berpikir.

c. Hasil akhir/ produk yang berkualitas

Proses berpikir HOT akan mengarahkan murid untuk menghasilkan produk yang berkualitas. Di sekolah, waktu yang merupakan komoditas yang sangat berharga sering kali dipakai hanya untuk menghasilkan out put yang kurang bermutu.

Ketiga alasan inilah yang menyebabkan mengapa HOT harus diterapkan dalam pembelajaran dan mampu mengarahkan peserta didiknya untuk bisa berpikir kreatif.

3. Hubungan strategi pembelajaran *Higher Order Thinking* (HOT) dengan kemampuan berpikir kreatif

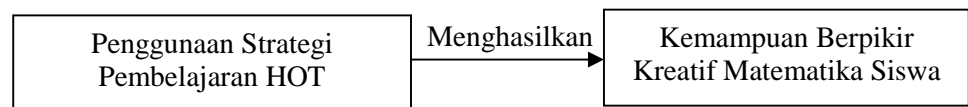
Pada umumnya pengajaran matematika harus dapat mengaktifkan siswa untuk belajar dan menyenangi matematika itu sendiri. Oleh karena itu guru harus bisa mencari strategi mengajar yang efektif dan efisien yang sesuai dengan materi guna tercapai tujuan pengajaran.

Belajar merupakan proses berpikir. Seseorang dikatakan berpikir apabila orang itu melakukan kegiatan mental, bukan kegiatan motorik. kegiatan mental ini, orang menyusun hubungan-hubungan antara bagian-bagian informasi yang diperoleh sebagai pengertian. Berkaitan proses pembelajaran seorang guru harus bisa menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai dengan proses berpikir. Salah satu strategi yang berkaitan dengan proses berpikir adalah strategi HOT.

Menurut Krulik dan Rudmicka mengatakan bahwa “keterampilan berpikir terdiri atas 4 tingkatan yaitu menghafal (*Recall thinking*), dasar (*basic thinking*), kritis (*critical thinking*) dan kreatif

(*creatif thinking*)”.⁹ Adi W Gunawan juga berpendapat bahwa terdapat keahlian yang diperlukan dalam strategi HOT salah satunya berpikir kreatif. Strategi HOT ini berkaitan dengan proses berpikir.

Berdasarkan penjelasan tersebut, peneliti mengetahui bahwa dengan strategi pembelajaran HOT ini dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam proses pembelajaran matematika.



B. Penelitian yang Relevan

Penelitian relevan dilakukan dengan maksud untuk menghindari duplikasi pada desain dan temuan penelitian, di samping juga itu untuk menunjukkan keaslian peneliti bahwa topik yang diteliti belum pernah diteliti oleh peneliti terdahulu. Oleh karena itu, penelitian relevan sangat membantu peneliti dalam memilih dan menetapkan desain penelitian yang sesuai karena peneliti memperoleh gambaran dan perbandingan desain-desain yang telah dilaksanakan.

Pada tahun 2009, saudari Gustinawati mahasiswa UIN SUSKA fakultas Tarbiyah Jurusan Pendidikan Matematika melakukan penelitian yang berjudul “Penerapan Strategi Pembelajaran *HOT* untuk Meningkatkan

⁹Tiara Anggresiya, Strategi Higher Order Thinking. <http://Tiaraanggresiya.Wordpress.com/higher-order-thinking-skill>. Diakses 12 Februari 2014 pukul 06.10

Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMPN 4 Peranap” dengan hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penerapan Strategi Pembelajaran *HOT* dapat meningkatkan Hasil Belajar Matematika siswa kelas VII SMPN 4 Peranap.

Persamaan antara penelitian yang dilakukan Gustinawati dengan penelitian yang penulis teliti adalah sama-sama menggunakan Strategi Pembelajaran *HOT*. Perbedaannya, penelitian yang dilakukan Gustinawati berupa penelitian tindakan kelas (PTK) dan dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa sedangkan penelitian yang penulis teliti berupa penelitian quasi eksperimen terhadap pelajaran matematika dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Strategi *HOT* salah satu cara untuk mendapatkan partisipasi individual dari seluruh kelas sehingga siswa menjadi aktif dalam proses pembelajaran. Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran akan dapat merangsang dan mengembangkan bakat yang dimilikinya, berpikir kreatif dan dapat memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga kemampuan berpikir kreatif sangat berpengaruh dari aktivitas yang dilakukan dalam proses pembelajaran.

C. Konsep Operasional

Konsep dioperasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Strategi Higher Order Thinking

HOT adalah proses berpikir yang mengharuskan murid untuk memanipulasi informasi dan ide-ide dalam cara tertentu yang memberi mereka pengertian dan implikasi baru

HOT ini merupakan variabel bebas yang mempengaruhi kemampuan berpikir kritis matematika siswa. Langkah-langkah penyajian strategi pembelajaran HOT yang disiapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tahap Persiapan. Fase Pengetahuan dan Pengertian (15 menit)

Fase pengetahuan

1) Prasyarat atau mengarahkan siswa ke pokok permasalahan antara lain menyampaikan indikator dan tujuan pembelajaran.

2) Mengingat kembali tentang materi yang sudah dipelajari dan mengucapkan kembali apa yang telah dipelajari dengan menggunakan bahasa atau kata-kata sendiri.

Fase Pengertian

3) Mengungkapkan konsep awal tentang materi dengan bertanya secara lisan dan memotivasi siswa untuk mengungkapkan jawabannya.

b. Tahap Pelaksanaan. Fase aplikasi, analisis dan sintesis

c. Tahap Penutup

Tahap penutup sama dengan kegiatan akhir pada tahap pelaksanaan yaitu guru dan siswa menarik kesimpulan dari materi yang telah disampaikan.

2. Berpikir Kreatif(Dependen)

Berpikir kreatif adalah kemampuan berdasarkan data atau informasi yang tersedia, menemukan kemungkinan jawaban terhadap suatu masalah, dimana penekanannya adalah pada kuantitas, ketepatangunaan, dan keragaman jawaban.

Menurut Munandar dalam Amalia menyebutkan bahwa empat indikator berpikir kreatif, yaitu:¹⁰

a. Keterampilan berpikir lancar (*Fluency*)

1) Definisi

a) Mencetuskan banyak gagasan, jawaban, penyelesaian masalah, atau pertanyaan.

¹⁰Herdy, Kemampuan berpikir kreatif siswa.
<http://herdy07.wordpress.com/2010/05/27/kemampuan-berfikir-kreatif-siswa/>. Diakses
 11 Februari 2014. Pukul 22.45

- b) Memberikan banyak cara atau saran untuk melakukan berbagai hal.
- c) Selalu memikirkan lebih dari satu jawaban.

2) Sikap siswa

- a) Mengajukan banyak pertanyaan.
- b) Menjawab dengan sejumlah jawaban jika ada pertanyaan.
- c) Mempunyai banyak gagasan mengenai suatu masalah.
- d) Lancar mengungkapkan gagasan-gagasannya.
- e) Lebih cepat dan melakukan lebih banyak daripada anak-anak lain.
- f) Dapat dengan cepat melihat kekurangan pada suatu objek atau situasi.

b. Keterampilan berpikir luwes (*Flexibility*)

1) Definisi

- a) Menghasilkan gagasan, jawaban, atau pertanyaan yang bervariasi.
- b) Memberikan macam-macam penafsiran (interpretasi) terhadap suatu gambar, cerita, atau suatu masalah.
- c) Menerapkan suatu konsep dengan cara yang berbeda-beda.

2) Sikap siswa

- a) Memberi pertimbangan terhadap situasi, yang berbeda dari yang diberikan orang lain.
 - b) Dalam membahas atau mendiskusikan suatu situasi selalu mempunyai posisi yang berbeda atau bertentangan dengan mayoritas kelompok.
 - c) Jika diberikan suatu masalah biasanya memikirkan macam-macam cara yang berbeda-beda untuk menyelesaikannya.
 - d) Menggolongkan hal-hal menurut pembagian atau kategori yang berbeda-beda.
 - e) Mampu mengubah arah berpikir secara spontan
- c. Keterampilan berpikir orisinal (*Originality*)
- 1) Definisi
 - a) Mampu melahirkan ungkapan baru dan unik.
 - b) Memikirkan cara yang tidak lazim untuk mengungkapkan diri.
 - c) Mampu membuat kombinasi-kombinasi yang tidak lazim dari bagian-bagian atau unsur-unsur.
 - 2) Sikap Siswa
 - a) Memikirkan masalah-masalah atau hal-hal yang tidak pernah terpikirkan oleh orang lain.

- b) Mempertanyakan cara-cara lama dan berusaha memikirkan cara-cara yang baru.
- c) Memilih simetris dalam menggambar atau membuat desain.
- d) Memilih cara berpikir lain daripada yang lain.
- e) Mencari pendekatan yang baru.
- f) Setelah membaca atau mendengar gagasan-gagasan, bekerja untuk menemukan penyelesaian yang baru.
- g) Lebih senang mensintesis daripada menganalisis situasi.

d. Keterampilan merinci (*Elaboration*)

1) Definisi

- a) Mampu memperkaya dan mengembangkan gagasan atau produk.
- b) Menambahkan atau merinci suatu objek, gagasan, atau situasi menjadi lebih menarik.

2) Sikap siswa

- a) Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.
- b) Mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain.
- c) Mempunyai rasa keindahan yang kuat sehingga tidak puas dengan penampilan yang kosong atau sederhana.

- d) Mencari arti yang lebih mendalam terhadap jawaban atau pemecahan masalah dengan melakukan langkah-langkah yang terperinci.

TABEL II.1
KRITERIA SKOR BERPIKIR KREATIF MATEMATIKA

Kemampuan Kreatif yang dinilai	Reaksi terhadap soal atau masalah	Skor
Kelancaran	Tidak memberikan ide-ide yang diharapkan untuk menyelesaikan masalah	1
	Memberikan ide-ide yang tidak relevan terhadap pemecahan masalah yang diharapkan	2
	Memberikan ide-ide yang relevan dengan pemecahan masalah yang diharapkan tetapi penyelesaian salah	3
	Memberikan ide-ide yang relevan dengan pemecahan masalah matematis dan hasil pemecahannya benar	4
Keluwesannya	Memberikan jawaban yang tidak beragam dan salah	1
	Memberikan jawaban yang tidak beragam tetapi hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban beragam tetapi hasilnya salah	3
	Memberikan jawaban beragam hasilnya benar	4
Keterperincian	Memberikan jawaban yang tidak terinci dan salah	1
	Memberikan jawaban yang tidak terinci tetapi hasilnya benar	2
	Memberikan jawaban yang terinci tetapi hasilnya salah	3
	Memberikan jawaban yang terinci dan hasilnya benar	4
Kepekaan	Tidak menggambarkan kepekaan dalam memberikan jawaban dan mengarah pada jawaban salah.	1
	Tidak menggambarkan kepekaan dalam memberikan jawaban tapi mengarah pada jawaban benar.	2
	Menggambarkan kepekaan dalam memberikan jawaban dan hasilnya benar.	3
	Memberikan jawaban yang unik dan hasilnya benar	4

(Diadaptasi dari Wahidin 2009)

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari rumusan masalah yang dikemukakan. Hipotesis dalam penelitian ini dapat dirumuskan menjadi hipotesis alternative (H_a) dan hipotesis nihil (H_o) sebagai berikut:

- H_a : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang belajar menggunakan strategi HOT dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional.
- H_o : Tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematika siswa yang belajar strategi HOT dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional.